

Izen-abizenak:

Maila: Eguna:

1 ZURAREN INDUSTRIA

Lantegi batek ebakitzen duen pinu bakoitza honela banatzen du:

- Enborrharen $1/10$, oinarri ondokoa, zutabeak egiteko.
- Gainerakoaren $1/3$, habeak egiteko.
- Geratzen denetik, $2/3$ altzariak egiteko erabiliko da.
- Eta gainerakoa, zur gazteagoa izanik malguagoa denez, moldurak egiteko.

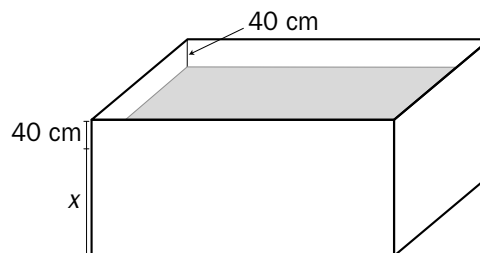
Enborren azken zati horrek, batez beste, 8 metroko luzera izaten du, gutxi gorabehera.

- Zenbateko luzera du, batez beste, enbor bakoitzak?
- Zenbateko zatia erabiltzen da, altzariak egiteko?
- Eta zenbatekoa, habeak egiteko? Eta zutabeak egiteko?
- Habe bakoitzak $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ -ko sekzio karratua eta 6 metroko altuera du. Enborretan, habeak egiteko aprobeitza daitekeenaren sekzioa, gutxi gorabehera, 84 cm -ko aldea duen karratua bada, zenbat habe atera daitezke enbor bakoitzetik?

2 IZOTZA DEPOSITUAN

Prisma itxurako depositu batean 96 m^3 ur sartzen da. Neguko egun batean, bilduta dagoen ura (ez da ertzeraino iristen) izotzu egin da.

Depositua oinarri angeluzuzenak 8 m ditu luzeran, eta 4 m zabaleran, eta 40 cm daude izotzaren gainazaletik deposituaren ertzeraino.

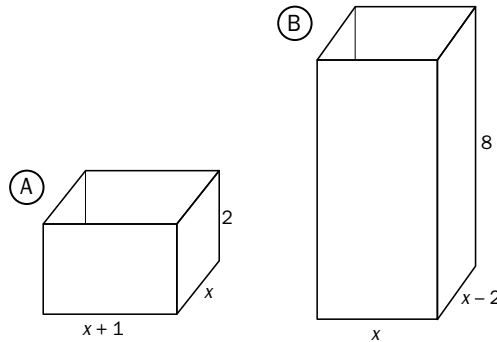


- Zenbateko altuera hartuko du izotz-blokeak?
- Zenbateko bolumena beteko du ur izoztuak?
- Badakigu uraren bolumena, izozten denean, likidotan zeukanaren $1/14$ handiagotzen duela. Zenbat ur egongo da deposituan izotza urtzen denean? Zenbateko altuera hartuko du orduan?
- Zenbat ehuneko handiagotu da izotzaren altuera likido dagoen urarekin konparatuta?

Izen-abizenak:

3 KAXAK

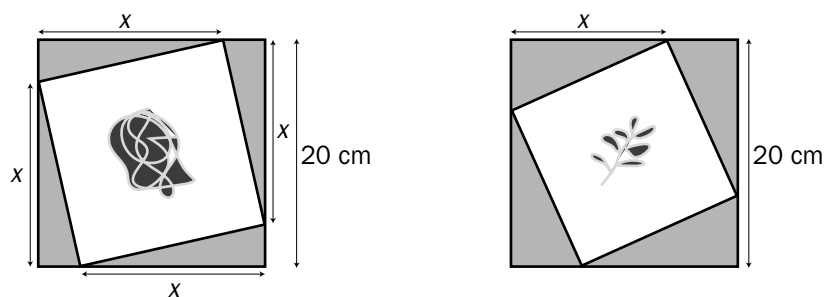
Bi kaxa mota ditugu, irudian ageri direnen modukoak. Altuera finkoa da, baina oinarria aldatu egin daiteke, x aldearen arabera (neurriak zentimetrotan daude adierazita).



- Bilatu kaxa mota bakoitzaren bolumena zehazteko adierazpen aljebraikoa.
- Idatzi kaxa mota bakoitza egiteko beharko den material guztia (azalera) zehazteko adierazpen aljebraikoa (kaxak tapa ere badaukate, oinarriaren berdina neurriz).
- x -ren zer baliorekin izango da kaxa bietako bolumena bera?
- Aurkitu duzun x -ren balio horrekin, zer kaxa egiteko behar da material gehiago?

4 BALDOSAK

Aztertu baldosa karratu hauek eta euren neurriak. Adierazita dagoen x distantzia horren arabera, baldosak desberdinak dira.



- Idatzi barruko karratuaren azaleraren baliorako adierazpen aljebraikoa, x -ren funtzioan.
- Baldosetako batean, barruko karratuaren azalera 250 cm^2 da. Zenbatekoa da baldosa hori osatzen duten bi karratuetako erpinen artean dagoen x distantzia?

Izen-abizenak:

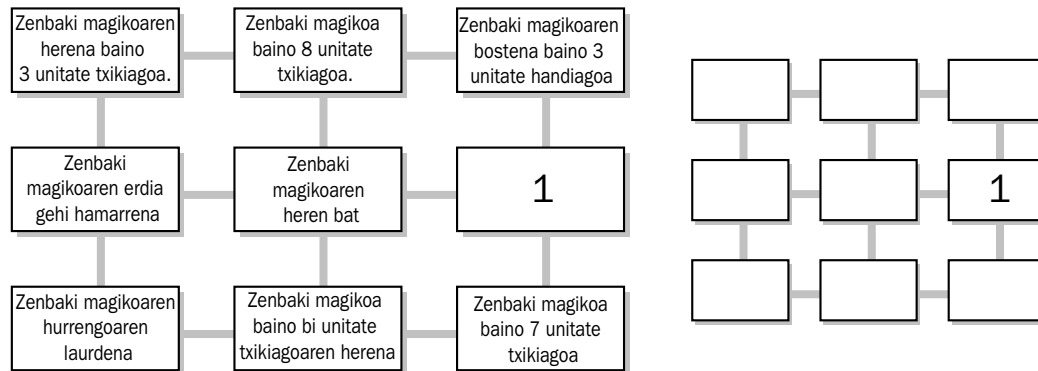
5 LABIRINTO ALJEBRAIKOA

Hemen ikusten duzun labirinto honetako laukietako bakoitzean ageri diren adierazpenak x esango diogun zenbaki magiko batekin daude osatuta. Honako baldintza hauek betetzen dira:

- Errenkada, zutabe eta diagonaletako bakoitzaren baturak baliokideak dira.

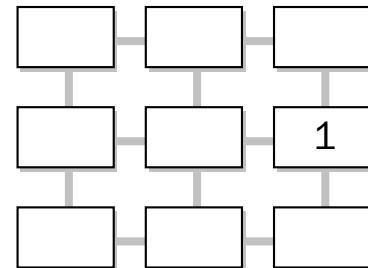
Esandako hori kontuan hartuta:

- a) Jarri hizkera aljebraikoan, x erabiliz, lauki bakoitzeko adierazpenak.



- b) Kalkulatu zenbat balio duen x zenbaki magiko horrek, deskribatutako baldintzak kontuan hartuta.

- c) Zenbat da lauki bakoitzaren zenbakizko balioa?

**6 FRUTEN OTZARA**

Otzara batean 8 dozena fruta daude, tartean sagarrak, madariak eta laranjak, honetara banatuta:

- Sagarrak madariak bost halako dira.
- Laranjak sagarren eta madarien arteko kenketaren emaitzaren erdia dira.

Fruta bakoitzeko zenbat ale daude?

Izen-abizenak:

7 FARDELAK ANTOLATZEN

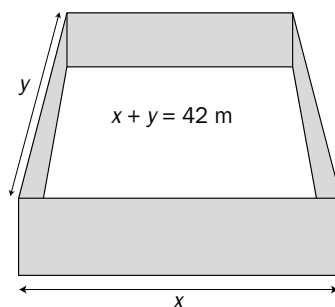
Bi turista nekazari-eremu bat ezagutzera joan dira, eta urdaiazpikoak eta gaztak erostea pentsatu dute. Autobuseko txoferrak gauza bakarra eskatu die: bakoitzak erosita-koak, guztira, ez dezala 40 kg baino gehiagoko pisua izan.

Hainbeste kontu egin eta eztabaida izan ondoren, turista bakoitzak 40 kg zehatz eramatea lortu du. Biek batera, guztira, 5 urdaiazpiko daramatzate (guztiak pisu berekoak) eta 5 gazta (denak pisu berekoak). Lehenengo turistak hiru aldiz urdaiazpiko gehiago erosi du gaztak baino, eta bigarrenak, bi aldiz gazta gehiago urdaiazpikoak baino.

Zenbateko pisua du urdaiazpiko bakoitzak eta gazta bakoitzak?

8 OILATEGIA

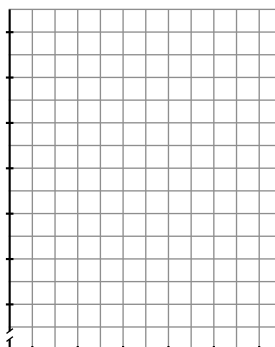
Koldoren aitaitak 84 metro hesi erosi du oiloentzako zarratu bat egiteko. Laukizuzena egin nahi du, eta aldeetako bat ere ez dadila 4 metrotik beherakoa izan.



- a) Egin taula bat laukizuzeneko x eta y aldeek har ditzaketen luzerak zenbatekoak izan daitezkeen idazteko, eta kalkulatu, kasuetako bakoitzean, zenbateko azalera izango duen A oilategiak.

x	4	8								
y										
A										

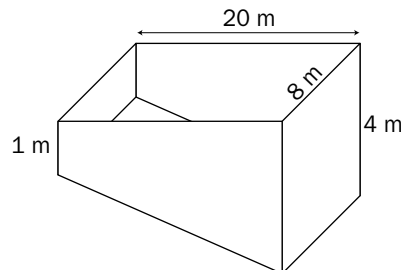
- b) Adierazi era aljebraikoan A eta x -ren arteko erlazioa.
- c) Adierazi grafiko batean aurreko erlazio hori (x , abzisa-ardatzean, eta A , ordenatu-ardatzean). Zer neurri izan beharko ditu oilategiak ahalik eta azalerarik handiena izateko? Zer forma izango du kasu horretan?



Izen-abizenak:

9 IGERILEKUA

Igerileku bat diseinatu dugu, beheko irudian ageri diren neurrikoak: 20 m ditu luzeran, 8 metro zabaleran, eta sakoneran, 1 m du sakonerarik txikieneko aldean, eta, hortik aurrera, handiagotuz doa, alderik sakonenean 4 m-ra iritsi arte.



- Zenbatekoa da igerilekuaren hondoaren azalera?
- Zenbat ur, litrotan, sartzen da igerilekuan?
- Igerilekuaren hondoak eta hormak aldea 10 cm-koa duen azulejo karratuekin estali nahi da, eta azulejo horiek 1 000 unitateko kaxatan datoz. Zenbat kaxa beharko dira gutxienez, igerileku osoa estaltzeko?

10 ZIRKULAZIO ITOGARRIA

Errepide bateko puntu beltz jakin batetik, puntako orduan, zenbat ibilgailu igarotzen diren aztertzeko, Trafiko Zuzendaritzak lagin bat hartu du 30 lanegunetan, eta datu hauek lortu ditu:

x_i (minutuko automobil kop)	f_i (egun kop)
22	8
24	10
26	6
28	4
30	2

- Kalkulatu banaketa horren moda, mediana eta batez besteko aritmetikoa.
- Kalkulatu desbideratze tipikoa.
- Egin, datu horiekin, histograma bat, eta adierazi bertan batez besteko aritmetikoa-ren balioa, gutxi gorabehera.
- Zuzendaritzakoek gauza bat jakin nahi dute: zirkulazio-dentsitatea, lagina osatzen dutenen % 50 ($\bar{x} - \sigma$, $\bar{x} + \sigma$) tartean egoteko adinakoa den. Egia da?

1 ZURAREN INDUSTRIA

Gaitasuna	Zenbaki arrazionalak erabiltzea eguneroko bizimoduko egoerak ebazteko.
Zertarako da gai?	Badaki unitatea zatikitan deskonposatzen.
Edukia	Zenbaki arrazionalak: esanahia eta erabilera.

Puntuazio-mailak:

3. Erantzun zuzena hau da:

- a) Zutabeak \rightarrow Enborraren $1/10$.
Enborraren $9/10$ geratzen da.
Habeak $\rightarrow 9/10$ en $1/3 = 3/10$
 $6/10 = 3/5$ geratzen da.
Altzariak $\rightarrow 3/5$ en $2/3 = 2/5$
 $1/5$ geratzen da.
Moldurak $\rightarrow 1/5$
Enborraren $1/5$, 8 metro dira.
Enbor bakoitzak $8 \cdot 5 = 40$ metro ditu.
- b) Altzariak egiteko enborraren $2/5$ erabiltzen da. 40 metroren $2/5$, 16 metro dira.
- c) Habeak $\rightarrow 40$ ren $3/10 = 12$ metro
Zutabeak $\rightarrow 40$ ren $1/10 = 4$ metro
- d) Aldea 0,85 m-koa duen karratu batetik, gehienez ere, aldea 0,2 m-koa duten 16 karratu atera daitezke.
Horrela, bada, enborraren 6 metro bakoitzeko 16 habe lortzen dira. 12 metro erabiliko direnez, 32 habe lor daitezke.

2. Lehenengo hiru galderak bakarrik ebatzi ditu ondo.

1. Galdera biri bakarrik erantzun die ondo, eta ez du azalpenik eman.

0. Gainerako kasuetan.

2 IZOTZA DEPOSITUAN

Gaitasuna	Bolumenen kalkulua menperatu, problema geometrikoak ebazteko bidezkat erabiltzeko.
Zertarako da gai?	Benetako egoerak Matematikako eskema edo egituretara ekartzen ditu.
Edukia	Zenbakiak eta neurria.

Puntuazio-mailak:

3. Erantzun zuzena hau da:

- a) Depositua 32 m²-ko azalera dauka. Depositua altuera $96 : 32 = 3$ m-koa da.
Izotz-blokeak $300 - 40 = 260$ cm = 2,6 m-ko altuera hartuko du.
- b) Ur izotzaren bolumena hau da:
 $8 \cdot 4 \cdot 2,6 = 83,2$ m³.
- c) $83,2 = \frac{15}{14} \cdot V_{\text{ur likidua}}$, beraz:
 $V_{\text{ur likidua}} = \frac{14 \cdot 83,2}{15} = 77,65$ m³
Urak $77,65 : 32 = 2,43$ m-ko altuera hartuko du, gutxi gorabehera.
- d) $\frac{2,6}{2,43} = 1,07$. Hazkundearen ehunekoa, % 7 da, gutxi gorabehera.

2. Ondo ebatzi du, baina prozesua nahasgarria da, edo osatugabe dago, edo d) puntuari ez dio guztiz erantzun, edo ez dio behar bezala erantzun.

1. Lehenengo bi puntuei bakarrik erantzun die.

0. Gainerako kasuetan.

3 KAXAK

Gaitasuna	Benetako egoerak hizkera aljebraikoan jarri, problemak ebazteko.
Zertarako da gai?	Aljebra erabiltzen du, benetako egoerak planteatzeko. Badaki bigarren mailako ekuazioak ebazten. Adierazpen aljebraikoen zenbakizko balioa kalkulatu du x-ren balio jakin baterako.
Edukia	Zenbakiak eta aljebra.

Puntuazio-mailak:

3. Erantzun zuzena hau da:

- a) $V_A = 2 \cdot x \cdot (x + 1) = 2x^2 + 2x$
 $V_B = 8 \cdot x \cdot (x - 2) = 8x^2 - 16x$
- b) $S_A = 2 \cdot x \cdot (x + 1) + 2 \cdot 2 \cdot (x + 1) + 2 \cdot 2 \cdot x = 2x^2 + 10x + 4$
 $S_B = 2 \cdot x \cdot (x - 2) + 2 \cdot 8 \cdot (x - 2) + 2 \cdot 8 \cdot x = 2x^2 + 28x - 32$
- c) $2x^2 + 2x = 8x^2 - 16x \rightarrow 6x^2 - 18x = 0 \rightarrow x = 0$ o $x = 3$.
 $x = 3$ soluzioak bakarrik balio du.